

## Diplomarbeit oder Masterarbeit

# Entwicklung und Leistungsbewertung von Dienstgüteprotokollen für Realzeitdienste im zellularen 802.16 Netz



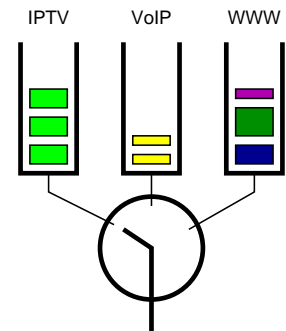
IEEE 802.16 entwickelt sich als Standard zur flächendeckenden Versorgung sowohl von städtischen als auch von ländlichen Gebieten. Herkömmliche Internetdienste wie World Wide Web (WWW) und e-mail sollen ebenso von IEEE 802.16 unterstützt werden wie immer wichtiger werdende real-time Dienste, zum Beispiel Voice over Internet Protocol (VoIP) oder Internet Protocol

Television (IPTV). Dienstanbieter und Betreiber haben dafür den griffigen Begriff "Triple-Play" geprägt. Erweitert man die Funktionen um Mobilität, spricht man von "Quadruple-Play". Doch kann das IEEE 802.16 System die Dienstgüteanforderungen solcher Diensten erfüllen?

### Inhalt der Diplomarbeit

Ziel der Arbeit ist die Bewertung der Leistungsfähigkeit des IEEE 802.16 Protokolls im zellularen Einsatz, im Kontext einer gemischten Last aus WWW, VoIP und IPTV. Dabei sollen Mechanismen entwickelt werden, die die Dienstgüte für real-time Anwendungen sicherstellen und gleichzeitig die restlichen Ressourcen auf Hintergrundanwendungen fair auf die Nutzer verteilt. Diese Mechanismen sollen im Simulator des Lehrstuhls implementiert werden. Anschließend wird das Protokoll in verschiedenen Szenarien simuliert und ausgewertet.

Zum Ende der Arbeit wirst Du detailliertes Wissen über das IEEE 802.16 Protokoll, insbesondere über Quality of Service (QoS) Protokollen haben. Außerdem wirst Du an der Entwicklung des *openWNS*, ein moderner Simulator für Funknetze beteiligt.



### Voraussetzungen



Für die Bearbeitung der Arbeit ist Vorwissen im Bereich der Verkehrstheorie hilfreich aber nicht notwendig. Außerdem sollten dir Scheduling Strategien wie *Round Robin* oder *Shortes Job First* ein Begriff sein. Da der Simulator in C++ implementiert ist, sind gute Kenntnisse in C++ Voraussetzung. Zusätzlich sind Kenntnisse in Python hilfreich. Ansonsten solltest Du Spaß an der Arbeit im Team mitbringen.